

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Алгоритмы машинного обучения и агентное моделирование

Код модуля
1158891

Модуль
Технологии цифровой трансформации бизнес-моделей

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

| № п/п | Фамилия, имя, отчество | Ученая степень, ученое звание | Должность | Подразделение |
|--------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 1 | Збыковский Кирилл Владимирович | без ученой степени, без ученого звания | Доцент | моделирования управляемых систем |
| 2 | Кругликов Сергей Владимирович | кандидат физико-математических наук, доцент | Заведующий кафедрой | моделирования управляемых систем |
| 3 | Тарасьев Александр Александрович | кандидат экономических наук, без ученого звания | Доцент | анализа систем и принятия решений |

Согласовано:

Управление образовательных программ

И.Ю. Русакова

Авторы:

- Збыковский Кирилл Владимирович, Доцент, моделирования управляемых систем
- Кругликов Сергей Владимирович, Заведующий кафедрой, моделирования управляемых систем
- Тарасьев Александр Александрович, Доцент, анализа систем и принятия решений

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Алгоритмы машинного обучения и агентное моделирование

| | | | |
|----|--------------------------------------|--------------------------------|---|
| 1. | Объем дисциплины в зачетных единицах | 3 | |
| 2. | Виды аудиторных занятий | Лекции Лабораторные занятия | |
| 3. | Промежуточная аттестация | Экзамен | |
| 4. | Текущая аттестация | Коллоквиум | 1 |
| | | Домашняя работа | 1 |

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Алгоритмы машинного обучения и агентное моделирование

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

| Код и наименование компетенции | Планируемые результаты обучения (индикаторы) | Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| ПК-12 -Способен руководить проектами в области информационных технологий в экономике и государственном управлении в условиях неопределенности и рисков | Д-1 - Демонстрировать лидерские качества, коммуникабельность Д-2 - Демонстрировать развитый интеллект и критическое мышление, креативность и настойчивость в достижении целей З-1 - Знает предметную область проекта З-2 - Знает основы управления проектами | Домашняя работа Коллоквиум Лабораторные занятия Лекции Экзамен |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>З-3 - Знает методы интеллектуального анализа данных и работы с большими данными</p> <p>З-4 - Знает методы управления портфелем ИТ проектов</p> <p>П-1 - Имеет опыт планирования проекта</p> <p>У-1 - Умеет планировать проект</p> <p>У-2 - Умеет выполнять анализ больших данных для достижения целей проекта и управления бизнесом</p> | |
| <p>ПК-15 -Способен управлять портфелем продуктов и/или подразделением, осуществляющим управление продуктами в сфере информационных технологий</p> | <p>Д-1 - Демонстрировать развитый интеллект и критическое мышление, креативность</p> <p>З-1 - Знает стандарты управления информационными системами и сервисами</p> <p>З-2 - Знает базовые методы анализа хранения и анализа данных</p> <p>П-1 - Имеет навыки организации управления на основе данных</p> <p>У-1 - Умеет организовывать управление жизненным циклом информационных систем</p> <p>У-2 - Умеет использовать базовые методы анализа и хранения данных в целях организации управления</p> | <p>Домашняя работа</p> <p>Коллоквиум</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p> |

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

| 1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.6 | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Текущая аттестация на лекциях | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| <i>контроль лекций</i> | 18 | 70 |
| <i>коллоквиум</i> | 18 | 30 |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4 | | |
| Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6 | | |
| 2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено | | |
| Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено | | |
| Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено | | |
| 3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.4 | | |
| Текущая аттестация на лабораторных занятиях | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| <i>выполнение лабораторных работ</i> | 18 | 70 |
| <i>домашняя работа</i> | 18 | 30 |
| Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1 | | |
| Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено | | |
| 4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено | | |
| Текущая аттестация на онлайн-занятиях | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено | | |
| Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет | | |
| Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено | | |

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| | | |
| Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено | | |
| Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено | | |

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

| Результаты обучения | Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знания | Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью. |
| Умения | Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью. |
| Опыт /владение | Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов. |
| Другие результаты | Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения. |

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

| Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов) | | | | |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|------------------------------------|
| № п/п | Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание) | Шкала оценивания | | |
| | | Традиционная характеристика уровня | | Качественная характеристика уровня |
| 1. | Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет | Отлично (80-100 баллов) | Зачтено | Высокий (В) |

| | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|-------------------|
| 2. | Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения | Хорошо (60-79 баллов) | | Средний (С) |
| 3. | Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания | Удовлетворительно (40-59 баллов) | | Пороговый (П) |
| 4. | Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка | Неудовлетворительно (менее 40 баллов) | Не зачтено | Недостаточный (Н) |
| 5. | Результат обучения не достигнут, задание не выполнено | Недостаточно свидетельств для оценивания | | Нет результата |

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Системный подход к моделированию процессов управления.
 2. Построение многоагентных систем.
 3. Механизмы разрешения конфликтов.
 4. Архитектура многоагентных систем.
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Коллоквиум

Примерный перечень тем

1. Управляемая система и особенности описания организационных систем.
2. Принципы формирования управляемых систем.
3. Автономное, централизованное, распределенное и децентрализованное управление.
4. Участники процесса управления.

Примерные задания

Коллоквиум проводится в устной форме и предполагает форму мини-экзамена по теоретическому блоку дисциплины или определенной тематике дисциплины. На подготовку ответа студента выделяется 20-30 минут. Устный ответ должен содержать в себе исчерпывающую информацию по теме.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Многоуровневая архитектура для распределенных приложений. IDS-архитектура. WILL-архитектура. InteRRaP- архитектура.

Примерные задания

Домашняя работа выполняется в форме письменной работы (может быть выбрана форма реферативного изложения материала или эссе). Обязательным условием выполнения домашней работы является использование материалов статей актуальных периодических изданий. Работа должна содержать анализ обозначенной проблемы, требуется обоснование актуальности исследуемого вопроса. Ориентировочный объём исследовательского текста (включая цитирования) – 15-20 страниц. Домашняя работа выполняется студентами индивидуально и является обязательным контрольным мероприятием.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Управляемая система и особенности описания организационных систем.
2. Принципы формирования управляемых систем.
3. Автономное, централизованное, распределенное и децентрализованное управление.
4. Участники процесса управления.
5. Основные понятия. Современные подходы к решению распределенных задач.
6. Общая классификация агентов.
7. Общая характеристика многоагентных систем.
8. Коллективное поведение агентов.
9. Модели коллективного поведения.
10. Конфликты в многоагентных системах.
11. Основные типы конфликтов.
12. Архитектура взаимодействия системы агентов.
13. Одноуровневая архитектура взаимодействия агентов.
14. Иерархическая архитектура взаимодействия агентов.
15. Архитектуры агентов, основанные на знаниях.
16. Архитектура на основе планирования (реактивная архитектура).

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.